

3666

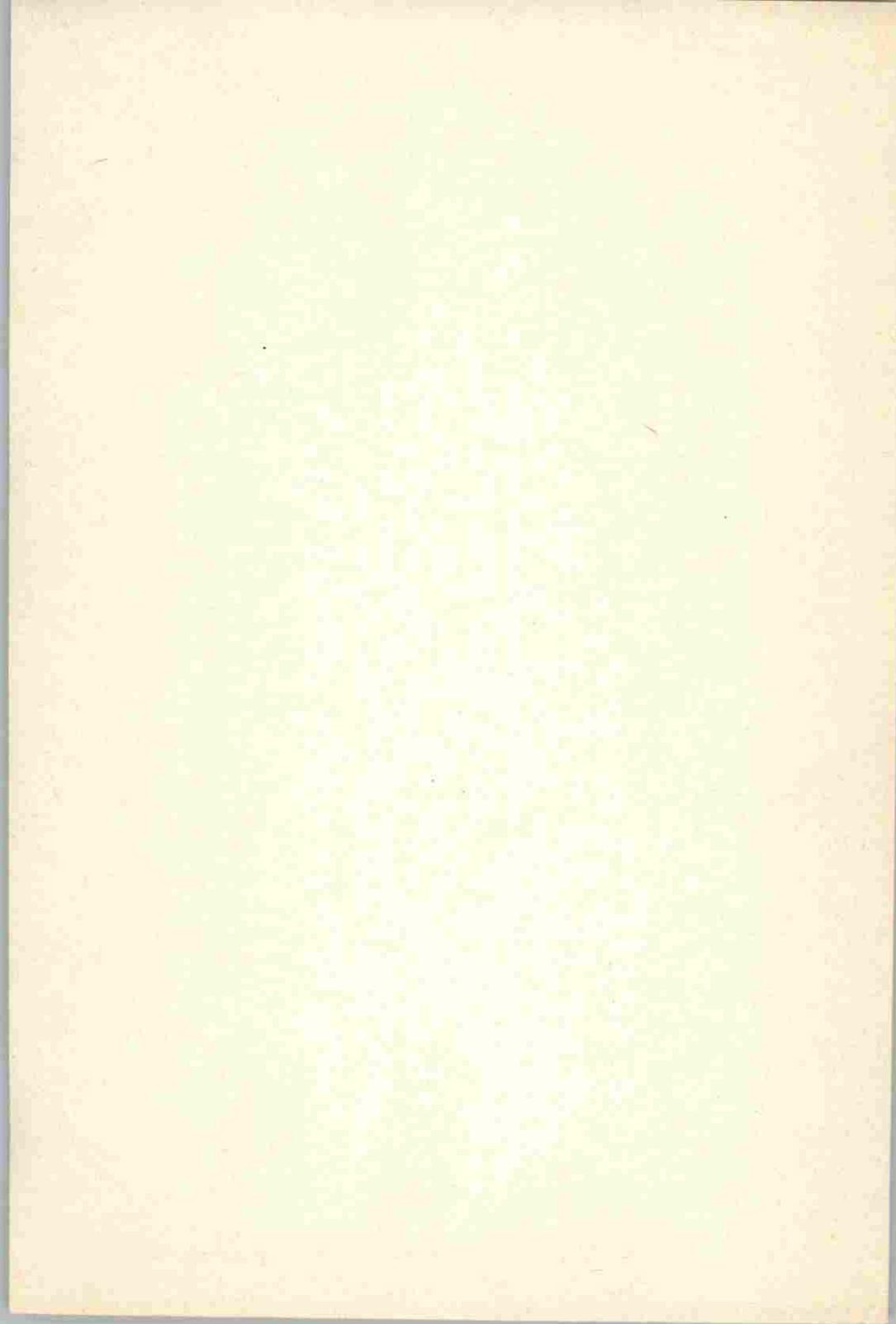
CILSS

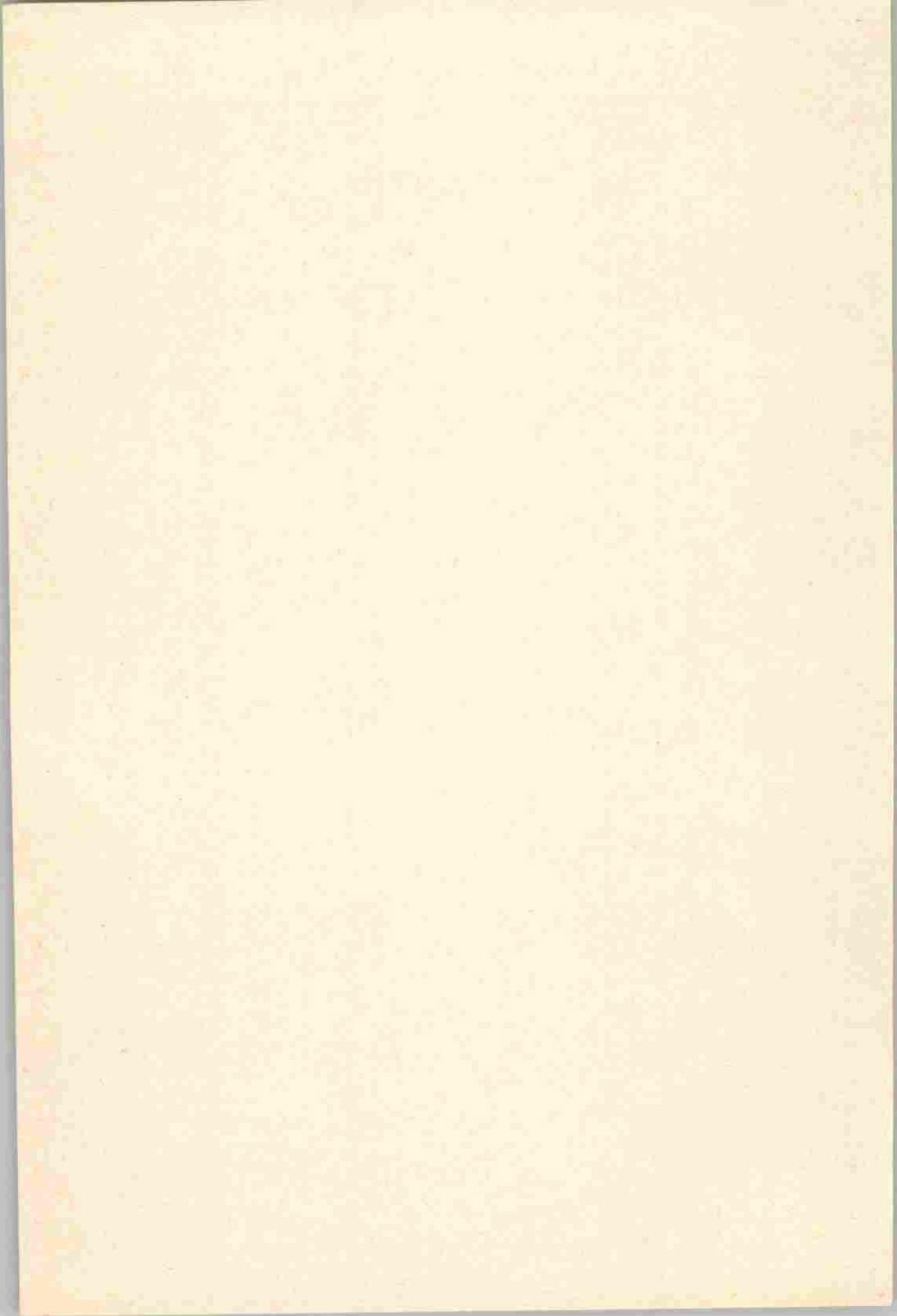


PETIT MANUEL DE VULGARISATION
DE PLANTES FOURRAGERES ET AMELIORANTES EN
ZONE SÔUDANO-SAHÉLIENNE.

FAO/CILSS
GCP/RAF/096/SWI
1984

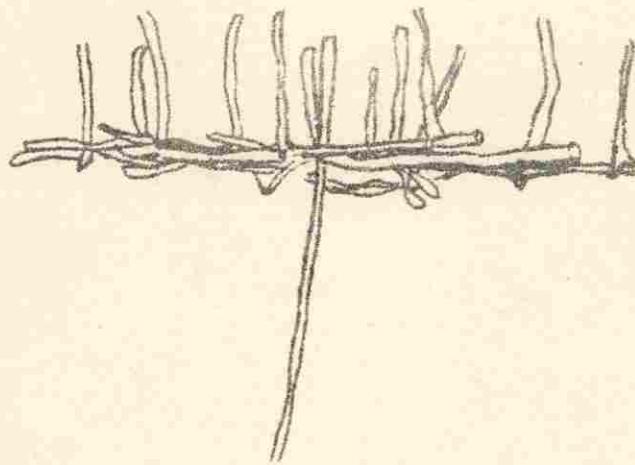






APOMICTIQUE : sans fécondation interne de la plante.
AUTOGAMIE : fécondation interne de la plante
CESPITUEUX : plantes à végétation basale très dense (graminées)
CLEISTOGAMIE : fleur dégénérée dans le bouton floral
HYDROPHBE : ne mouillant pas avec l'eau.
HETEROGAMIE : fécondation croisée

Plan :



Materiel nécessaire :
La méthode de stockage la plus appropriée et la mieux
connue dans la zone sudano-sahélienne est celle des
tisons, technique qui consiste à empiler et à
couvrir de grenailler à mi-hauteur. Sur un plancher surélévé
à 1 mètre du sol, le foin est entassé autour d'un mât
central et protégé sous une toiture contre les intempéries.
Les nattes de paille (au milieu Centrum Bléguen) déroulées
sur le foin; et en dessous une cheminée centrale d'évacuation.
Support du plancher : 15 perches fourchues de 1,5 m.
1 perche de 4,5 m. comme mat central
plancher : 15 sondins de 0,10 m. de diamètre
branchage pour le plancher
totale : 7 nattes de Centrum (si possible)
6 cordages locaux de fixation de la
totale.

Chargement de la mèche

Le foin, correctement tassé est entassé sur le plancher de la mèche, régularément et régulièrement, en assurant une disposition compacte et régulière.

Sur le foin ainsi disposé, on déroule les nattes de paille en côte qui servent à maintenir autour du mât central par les cordages.

Poids total approximatif d'une telle mèche : 1,7 T de foin
sec.

Le foin ainsi protégé de la pluie, du vent, de la poussière, conserve dans les métallures conditions possibles des lits et quantités nutritives pour la supplémentation des animaux pendant la saison sèche et de soudure.

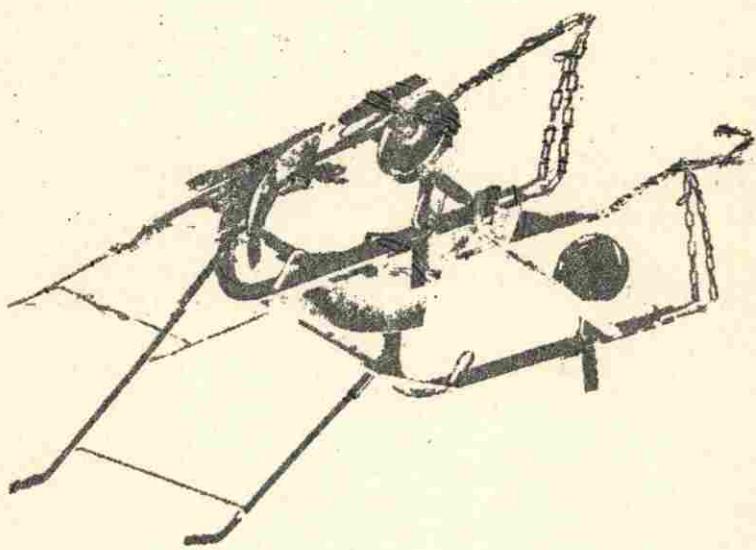
- **meteo** : en saison d'averse, il faut choisir une heure donnee recoltée dépendante de :
- **duree** : l'opération doit être menée à terme en journée sèche et ensoleillée.
 - **heure** : une heure dépendante de :
- Ces deux opérations nécessitent des manipulations de grandes masses végétales, qui doivent être conduites au plus tard à 10 heures du matin.
- UNE journée est la heure à être terminée jusqu'à ce que la manipulation de volumes importants de masses végétales qui devront être finies le lendemain.
- **raucage, recolte** : rapide : la raucage et la recolte au plus tard à 10 heures du matin.
- **tempé** : la sécage rapide est nécessaire. Considérez participants de 15 à 20 personnes.
- Le jardin doit être vert pale et desséché, et ne laisse pas être stocké avant ce stade.

A. Recolte - Raucage

- En second lieu; les méthodes de recolte, de raucage, de séchage et de stockage conditionnent la conservation de ces valeurs nutritives recoltéees. Des jardins mal gérés peuvent avoir des pertes MAD quasi redoutables à zero.
- En effet de stockage conditionné la conservation de ces valeurs nutritives recoltéees. Des jardins mal gérés peuvent avoir des pertes MAD quasi redoutables à zero.
- masses foliaires, donc de la valeur pondérale d'une dégradation, d'une réduction de la lumière : les pertes sont optimales à des moments bien précis du stade végétatif : - germées : le nombre de MAD/g MS chute rapidement et fortement dès l'initiation florale;
- germées : les qualités des différentes espèces, cependant ces valeurs sont optimales à des moments bien précis du stade végétatif : des qualités des différentes espèces, cependant ces valeurs sont optimales à des moments bien précis du stade végétatif : - germées : le nombre de MAD/g MS chute rapidement et fortement dès l'initiation florale;
- germées : le stade de floraison a accompagné souvent la mort de la plante, donc de la valeur pondérale du jardin.

D. Stockage et Conservation des jardins

CHARRUES COUPLEES POUR MISE EN PLACE DE DIGUETTES.



ces prérences.

son séche est aussi indisponible pour la survie des espèces (troupeaux non surveillés). La protection prendra la situation des animaux pendant la saison des pluies pléthorique à relative humidité. Il faut éviter tout et protection. Les diguettes détruisent par une grande les diguettes sont des ouvrages qui nécessitent entrez

Muriette/protection

pots (peinture) sur les diguettes; écartement 2 mètres.
Plantation des leppardenia sp et Prosopis sp, à partir des dommages versants de la diguette près le semis gavans.

- en piquets sur les versants des diguettes : Gencrus ciliatris ou Riolera, Gymnach, Kunbunk, Andropogon et Sibatiro.

- à la volée sur les diguettes : Stylosanthes hamata

ensemencement

- distance entre les diguettes ne doit pas dépasser 10 à 15 mètres.
- séparation des bandes entre les diguettes pour faire 10 à 15 mètres.
- la distance entre les diguettes ne doit pas dépasser 10 à 15 mètres.
(levé topographique) exprès les premières pluies.
- installation des diguettes en courbe de rivière au premier passage, et 120 cm au deuxième passage.
- écartement des socs de la charrette double : 80 cm

Mise en place

- tracé en équerre (deux parties de boeufs) ou vertebrale entre les socs.
- deux charrees toutes jumelées avec écartement Landrover/tracteur.

Matériel

C. Mise en place de diguettes anti-érosives

Arbustes fruitiers

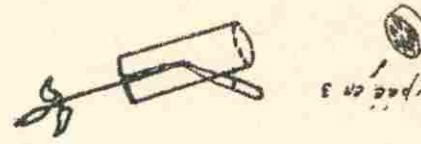
- *Ziziphus mauritiana* (semis pépinierre)
- *Boscia senegalensis*
- *Cedrela ferinosa*
- *Acacia seyal*, et nilotica
- *Prosopis cineraria*
- *Bauhinia rufescens*
- *Pithecellobium dulillora*
- *Mercuria grossiflora*
- *Perette apodanthera*
- *Gomphrenum aculeatum*
- *Acacia albidia*

Arbustes haies vivantes

- *Ziziphus mauritiae*
- *Euphorbia basellimifera*

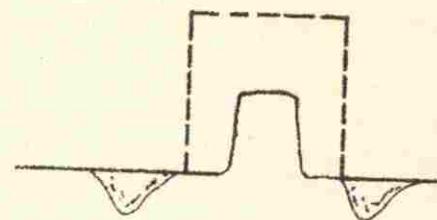
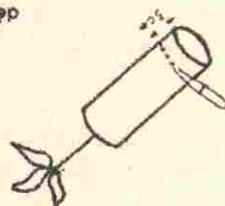
3. Le plant est maintenu l'écartement au-dessus du collage par une main.
- Il est placé dans le trou de manière à ce que le niveau du collage corresponde exactement au niveau du sol.
- On s'assure que le chevelu racinaire est bien orienté vers le bas et qu'il ne touche pas le fond du trou.
4. De la main libre, et à l'aide d'une déba, on ramène éventer toute formation de poche d'air autour des racines.
- Le collage progressivement la bonne terre autour des racines du plant et on tasse régulièrement le sol, de manière à ce que la main qui soutient le plant attire le ne pas modifier la position du collage par rapport au niveau du sol.
- Tout au long de cette opération, on évitera de bouger nes.
5. On tasse une dernière fois convenablement le sol et on remue ce qui est à une certaine distance du plant de manière à favoriser la pénétration des racines de plante.

que sur toute la
longueur.
inciser le sac de plastique



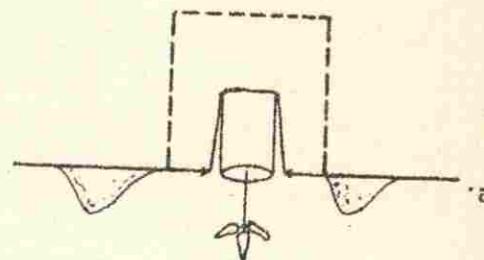
profondeur en 3

découper le
tord du pot
couche sur
le sol



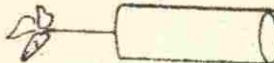
3.

ajuster le pot
dans le trou

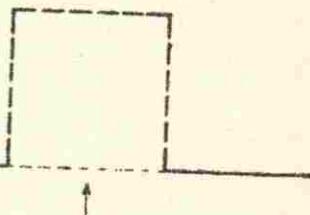


2.

pot couche



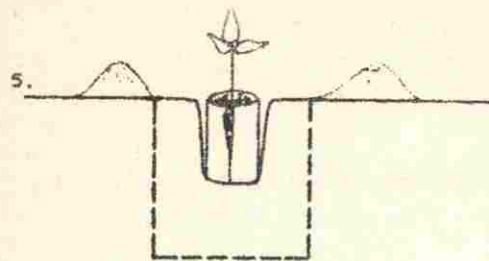
1. trou rebouché
au préalable



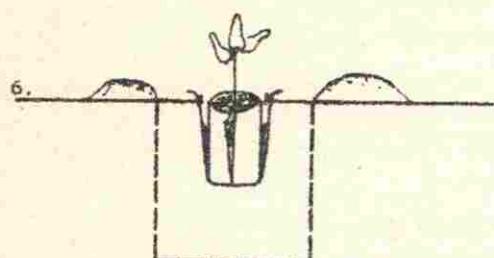
MISE EN PLACE DES PLANTS EN SACHE

B. Plantes à racines nues (cf. dessin en annexe)

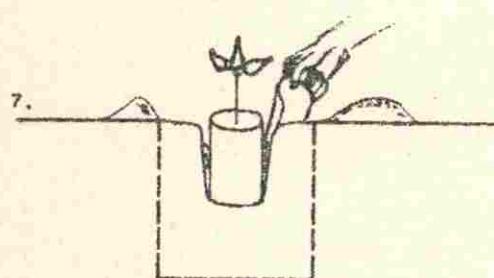
- Les plantes à racines nues, stump ou hauées tiges, évent partiellement sensibles à l'action du vent et du soleil, ne servent pas de leur protection extérieure (les plantes dont le transport vient d'être fait sont enveloppées d'une couche de feuille ou d'un sac de plastique) ou ne servent extérieurement (cas des plantes dont la mise en place est difficile pour rapport au transport) qu'au moment même de la plantation.
- En ce qui concerne le choix du moment il est plus favorable, l'observation des critères devra être très stricte étant donné que les plantes à racines nues sont beaucoup plus sensibles à un manque d'eau qu'à une sécheresse temporaire.
- Les dernières observations numéros au point 3 avant la mise en place des plantes servent également observées à la lettre. On apposera en outre un solin tout partiellement avec des lettres de 1, opération qui consiste à verser la quantité des plantes (état de fraîcheur, dimensions adéquates).
- Toutes ces conditions étant remplies, on peut entamer la cérémonie à la mise en place du plant à racines nues.
1. Le plant est déposé à côté de son futur emplacement.
2. A l'aide d'un coupe-coupe ou d'un objet tranchant droit,
- on réalisera au centre du trou préalablement creusé une ouverture dont la profondeur sera de 5 à 10 cm supérieure à la distance séparant le collet de l'extrémité de la racine et dont la largeur sera suffisante (environ 15 cm) pour permettre une manipulation facile au cours de l'opération. La précaution prise concernant la profondeur du trou permettra une manipulation facile au cours de l'opération.
- Le sol ne s'entroule sur elle-même et forme une croise qui risquerait de gêner fortement la croissance.



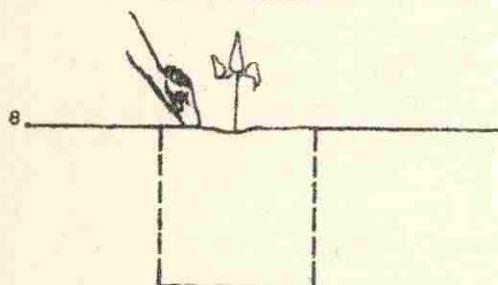
Placer le pot avec le
sachet plastique dans
le trou, tenir le pot
avec la main



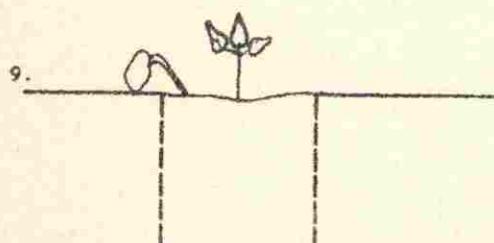
reboucher partiellement
le trou



enlever l'enveloppe
plastique



reboucher complètement
le trou

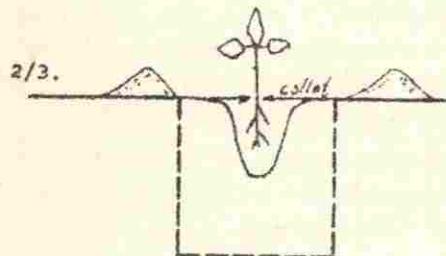
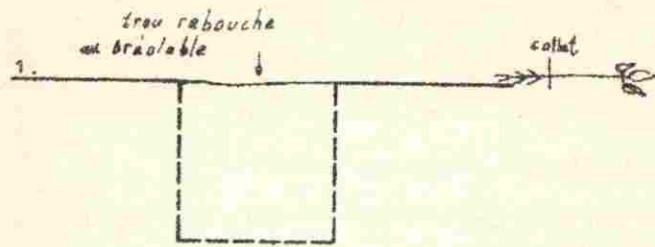


gratter le sol avec la
doba

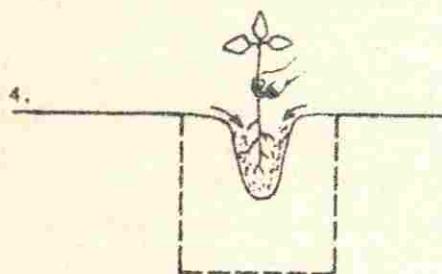
5. On dépose ensuite délicatement le pot toujours entouré de sa feuille plastique, dans le trou préparé au préalable.
On procède de la sorte, afin de garder intacte la motte de terre qui entoure la racine du plant.
6. Une fois le plant dans le trou, on dépose un peu de terre autour du pot, pour le maintenir droit, et on enlève enfin complètement ce qui reste de l'enveloppe plastique en la tirant vers le haut.
Il est donc impératif d'ôter COMPLÈTEMENT l'enveloppe plastique de protection pour favoriser au maximum la croissance du système racinaire pivotant et latéral qui permettra au plant de se développer dans de bonnes conditions.
7. On rebouche complètement le trou, en prenant soin de bien tasser la terre autour du plant.
8. On remue enfin le sol superficiellement à l'aide d'une dabe tout autour du plant pour favoriser la pénétration des eaux de pluie. On évitera cependant de remuer la partie de terre située tout autour du collet du plant, afin de ne pas blesser celui-ci.

MISE EN PLACE DES PLANTS A RACINES NUES

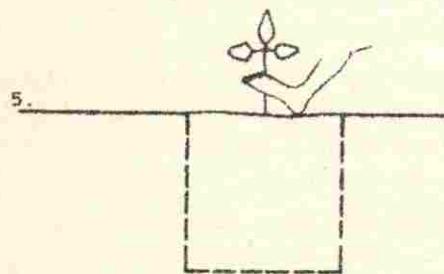
32.



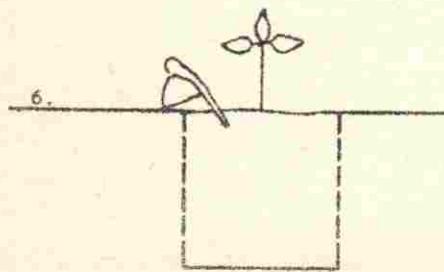
ajuster le plant dans
le trou de manière à
ce que le collet
corresponde au niveau
du sol et en évitant de
recouvrir les racines



tenir le plant d'une
main juste au dessus
du collet et reboucher
le trou à l'aide de
l'autre main



bien tasser la terre
autour du plant



gratter le pot avec la
déba

Mise en placeA. Plants en sachets (cf dessin en annexe)

1. Le sachet avec le plant est couché délicatement à côté du trou de plantation.
2. A l'aide d'un coupe-coupe ou de tout autre outil droit muni d'un tranchant, on réalise au centre du trou préalablement rebouché une ouverture dont les dimensions correspondent exactement à celle du sachet plastique.
On s'assurera de la bonne profondeur du trou en posant le sachet dans celui-ci; le collet du plant doit correspondre exactement au niveau du sol.
La largeur du trou sera légèrement supérieure à celle du sacchet pour faciliter toute manipulation.
3. On recouche ensuite le plant sur le sol et à l'aide d'une lame ou de tout autre objet tranchant (coupe-coupe, couteau, lame de rascir, ...) on découpe le fond du pot sur une épaisseur d'environ 2 à 4 cm.
Cette opération est indispensable pour supprimer les racines qui se sont enroulées dans le fond du pot et permettre ainsi un redémarrage de la croissance racinaire vers les couches plus profondes.
4. On incise ensuite le sachet plastique ainsi débarrassé de sa partie inférieure sur toute sa hauteur; on écarte légèrement les bords du sachet afin que la feuille plastique n'adhère plus à la terre du pot.
Cette succession de manipulation est toujours réalisée avec le plant couché sur le sol.

Fiche Technique No 7

**FICHE TECHNIQUE POUR LES TRANSPLANTATIONS
D'ARBUSTES FOURRAGERS**

Les données techniques émises par le Projet Bois de Village,
projet bilatéral suisse en Haute-Volta (Fiche no 5, février
1982, intitulée : Mise en place des plants), sont transmises
avec l'agrément du projet.

ASSOCIATIONS CULTURELLES

	ALYS GLUM	DOLIQ CV	PHAS. LATHY	SIRAT	STYL HAM	NIEBE	ANDR GAY	CENCH CILIA	S. ALM	PEN PED	MIL	SORG	MAIS
AL GL	P	/	/	/	/	/	*	Y	/	/	/	/	/
DOLIQ	/	P	/	/	/	/	/	X	/	/	X	X	X
PHASEY	/	/	P	/	/	/	/	X	X	/	/	/	/
SIRATRO	/	/	/	P	X	X	(X)	(X)	/	/	X	X	X
STYLO	/	/	/	P	/	(X)	(X)	(X)	/	/	X	X	X
NIEBE	/	/	/	X	P	/	/	/	/	X	X	X	X
INDIROP	/	/	/	(X)	(X)	P	/	/	/	/	/	/	/
ENCHAR	X	/	/	(X)	(X)	/	/	P	/	/	/	/	/
S. ALM	/	X	X	/	/	/	/	/	P	/	/	/	/
PEN PED	/	/	X	/	/	/	/	/	/	P	/	/	/
MIL	/	/	X	X	X	/	/	/	/	/	P	/	/
SORGIO	/	X	/	X	/	X	/	/	/	/	P	/	/
MAIS	/	X	/	X	/	X	/	/	/	/	/	P	/

X Bonne association
 (X) Disparition de la ligne
 X ESSAI

Fiche Technique No 5.

ENTRETIEN CULTURES ET RECOLTE

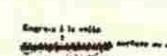
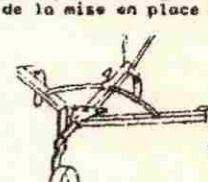
Sorblages	Utilisation			Potentiel production foin T/ha	Régénération du sol	Production semencière		Hauteur de coupe cm
	1	2	3			b plat	sur grilles	
Agave.	X	(X)	/	X	/			
Acacia.	X	X	X	/		X facile	/	le plus bas
Liques	X	(X)	X	/	4-5 (X)	X facile	/	20
Cropt								
Otthyr	X	X	/	/	1-4 MS 30THW(2)	X	X facile	/
Urapo	X	X	/	X	2-8 (8TEN on2)	XX	X difficile	20
tropu								
Ylos								
camata	X	X	/	X	/	XX	X difficile	15
Europe								
Syan.	X	X	/	X	(X) 2-3	XX	X facile	/
Enchrus	X	X	/	X	2-6	X diguettes	X facile	le plus bas possible
filiar								
Pennis.	X	X	/	X	4-5	/	X facile	/
pedic.								annuelle

PRÉPARATION DES SOLS ET SEMIS

Fiche Technique N° 4.

2.

	Désherbage	Labour L	Hersage	Semis en	Ecartement	Densité	Type Sol	Profondeur semis cm
		Scarification F	simple crois	poquet ligne	entre ligne	kg/ha gr/paq		
Alysic. Glumac	X	S	/	/	X	80	LC	5
Doliques	/	L	X	/	/	80	50	20
Macropt. Lathyr	/	L (S)	X	/	X	80	50	3,5
Macropt. Atropu	X	S	/	X	/	80	50	3,5
Stylos Hamata	X	S	X	/	X	80	5	15
Andropo Gayan.	X	S	X	/	/	80	LC	5-10
Cenchrus Ciliar	/	L	/	X	/	80	50	1,5
Pennis. Pedic.	X	S	X	/	/	80	LC	10

Fertilisation Phosphates naturels	ARACHIDE	MAIS	SORGHOMIL
<u>Remarques préliminaires</u>	a. Les phosphates naturels -Voltaphosphate- doivent être appliqués le plus tôt possible, c'est-à-dire avant les semis ou au plus tard au moment du semis. b. Les phosphates naturels -Voltaphosphate- doivent être enfouis dans le sol et mélangés avec le sol c. Les phosphates naturels -Voltaphosphate- peuvent sans danger être en contact avec les semences ou les racines.		
<u>Mise en place des engrains</u>	<p>a. Semis traditionnel en ligne:</p> <p>Après le placement de la ligne avec la houe, le phosphate est déposé dans les sillons ouverts avant que les semences ne soient placées.</p>    		
	b. Cultures sur billon (butte en traction animale ou à la daba). L'engrais est épandu à la volée avant de faire le butteage.		
	  		
	c. Semis en ligne, traction animale.		
	Au moment du rayonnage, tracer les lignes avec la houe Manga ouverte et équipée avec les socs réversibles de 6 à 10 cm de profondeur sur 10 à 15 cm de largeur. Déposer l'engrais directement dans les lignes, les sillons suivis de la mise en place des semences dans le même sillon.		
			
<u>Fumures:</u>			
a. dg fonds	en 1	Pour toutes les cultures 8 sacs de phosphate naturels -Voltaphosphate comme dose unique en première année	
	en 2,3,4	Pour toutes les cultures 2 sacs de phosphate naturel Voltaphosphate	
		2 sacs Urée	1 sac Urée
b. annuelles			
		5 sacs /ha	- 6 sacs phosphate - 2 sacs Urée 3-4 semaines après le semis
			- 4 sacs phosphate - 1 sac Urée 3-4 semaines après le semis

**Informations techniques fournies par
le PROJET PHOSPHATE HAUTE VOLTA**

Sans espérer que l'usage des engrains puisse être vulgarisé à court terme pour la production fourragère, il faut cependant prendre en considération les effets résiduels ou secondaires des engrains lors de rotation culturale ou d'association culturelle.

Fiche Technique No 2LES FUMURES

A. Engrais coton : Engrais NPK = 14 - 23 - 14 6S - 1Bo.

1. Composition

L'engrais coton NPK est un mélange de : (pour 100 kg)

- 30 kg/phosphate d'ammoniaque	= 9 - 23 - 0 (18 - 46 - 0)
- 24 kg/chlorure de potasse KCl	= 0 - 0 - 14 (0 - 0 - 60)
- 25 kg/sulfate d'ammoniaque	= 5 - 0 - 0 - 6S (21 - 0 - 0)
- 1 kg de boracine	= 0 - 0 - 0 - 1Bo

soit 100 kg = 14 - 23 - 14 - 6S - 1Bo

2. Teneur

$$P_2O_5 = P \times 2,2919 \quad P = P_2O_5 \times 0,4304$$

$$K_2O = K \times 1,2046 \quad K = K_2O \times 0,8302$$

B. Volta Phosphate : 25% P_2O_5 Phosphate Naturel

Urée : 46% d'azote

- 25% du P_2O_5 se solubilise à raison de 50% par an. La dose de 250 kg Volta Phosphate à l'ha donne 21 unités de P_2O_5 par an durant trois années consécutives.

C. Mise en place

- urée : au pied de la plante, suivi de recouvrement.
- PC_4 : au mersage, avant le semis.

D. Engrais naturels

- à partir des fosses fumières de préférence, et avec enfouissement rapide au moment de son utilisation.
- 3 T/ha.

Fiche technique No 1.HAIES VIVANTES - CLOTURES

La mise en place de haies vivantes nécessite leur protection pendant 3 à 4 ans, à l'abri d'un grillage ursus. C'est la seule alternative qui permette l'installation de plants arbustifs.

1) Mise en place de la clôture grillagée temporaire (3-4 ans)a) caractéristiques

1 rouleau : longueur 50 mètres; hauteur 1,5 mètre;
mailles différentes.

b) installation

Choix du terrain : - non inondé, ni ravagé par le flot des eaux de ruissellement

- encore exploitable, non stérile.

Matériel : - piquets : diamètre 15 cm
longueur 2 mètres.

- 17 piquets / 50 m. de grillage.

Grillage : - mailles étroites en bas, mailles larges en haut.

- trou des piquets : 30-40 cm.

- 1 piquet tous les 3 mètres

- ligaturer le grillage sur 3 points de la hauteur du grillage, dont 1 cm en bas.

2) Mise en place des plants

- écartement du grillage : 50 cm à l'intérieur

- 2 lignes en quinconce.

A. *Euphorbia Basalmifera*

- mise en place directe de bâton de 50 cm et 5 cm de diamètre, en avril-mai; et à écartement de 20/20 cm.

B. *Ziziphus Mauritiaca*

- mise en place de semis en pépinières en sacs. Eviter un séjour en pépinière trop long (développement racinaire puissant et rapide).

- transplantation en juillet

- écartement 50/50 cm.

7. PENNISETUM PEDICELLATUM

Origine : Afrique
Inde

Caractéristiques :

Annuelle, 45-150 cm.

Reproduction : apomictique

Durée du Cycle : variable avec hauteur pluviométrique
± 100-110 jours.

Resemis naturel : spontané

Taux de germination : bon

Scarification : utile pour briser les soies.

Sols : Sols pauvres acceptés, mais très productif sur terre riche et bien drainée.

Semis :

- ligne continue de 80 cm.
- densité : 20 kg/ha semence non nettoyée.
- scarifiage dans un mortier avec du sable humide pour briser les soies.

Modes culturaux :

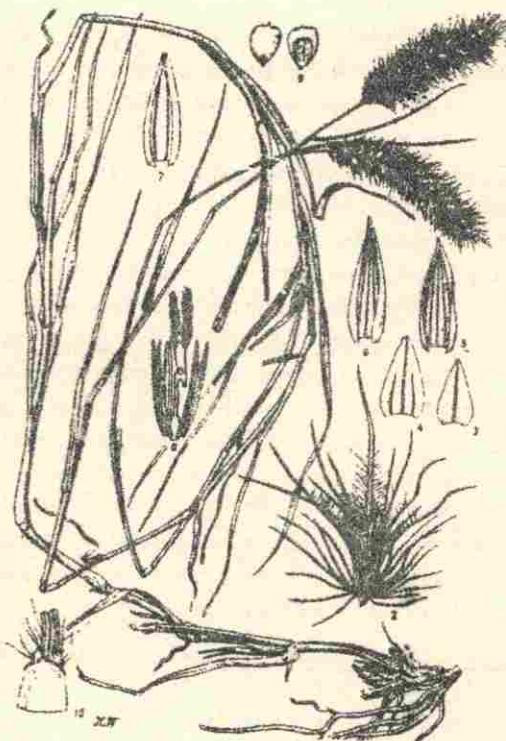
- culture pure :
 - très productive; avec repousse au cours de la saison suivie de montaison rapide.
 - excellente fourragère à récolter au stade de prémontaison, à fort rendement.
- cultures associées :
 - excellente associée à Macroptilium Lathyroides sur sol limono-argileux.

Utilisation : foin.

Coupe : - 8-10 cm

- 2 coupes possible sur une saison culturelle.

Production semencière : estimée à 400-700 kg, non nettoyées.

CENCHRUS CILIARIS L.

1. Port ou habitus. 2. Diaspore. 3. Glume inférieure. 4. Glume supérieure.
5. Lemma inférieure. 6 et 7. Lemma supérieure et sa palea. 8. Androcée et
gynocée. 9. Caryopse. 10. Ligule.

(D'après N.L. Bor, Gramineae, in Flora of Iraq, vol. 9, 1968, p. 475, fig. 182)

D'après Vol III Plantes Fourragères Spontanées de l'Afrique Tropicale
Sèche. FAO EMASAR par Noegels.

6. CENCHRUS CILIARIS (BUFFEL GRASS)

CV BILOELA
 CV GAYNDAH
 CV MOLOCPO
 CV USA
 CV NUNBANK

Origine : Asie
 Afrique de l'Est

Caractéristiques :

Pérenne, fort enracinement, plante cespiteuse, résistante à la dent des animaux, même au plus fort de la saison sèche.

Reproduction : apomictique

Resemis naturel : peu évident

Taux de germination : faible 20%

Scarification : Dans les conditions soudano-sahéliennes, les pluies sont mal réparties et les sols sablonneux vite desséchés. Ces conditions sont un obstacle à la germination des caryopées protégés par un involucre de soies hydrophobes. Le traitement suivant donne de meilleurs résultats : mélanger les semences avec du sable humide et scarifier ainsi dans un mortier.

Sols : indifférent, sauf sols trop sabieux. Préfère les sols légèrement structurés et non stériles.

Appétibilité : excellente.

Production : Plusieurs coupes sur une saison peuvent donner donner de 2 à 6 T MS/ha.

- 1^{ère} année : productive

- 2^{me} année : très productive, et ce dès les premières pluies.

Régénération des sols :

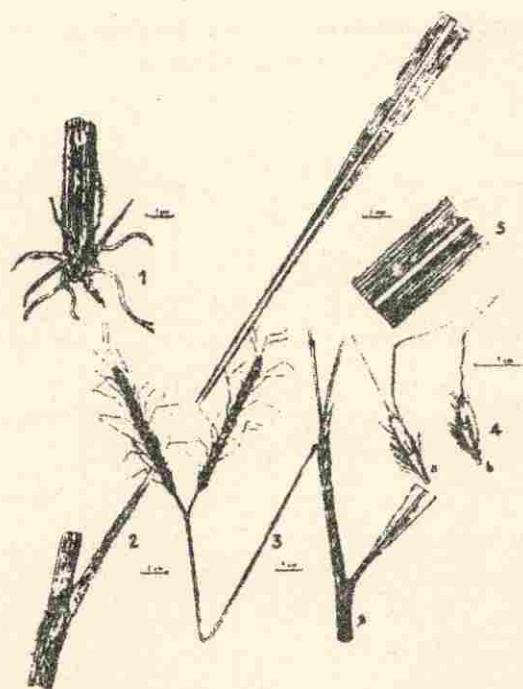
- excellente plante fourragère pour l'amélioration et la restructuration des sols épuisés.
- jachère à 5 ans.

Utilisation :

- pâture pure, ou combinée avec la fauche
- fauche donne foin d'excellente qualité.

Coupe : le plus bas possible.

Semences : Récolte facile; mais veiller à l'état de la maturité (épillets grisâtres).



1. Racines. 2. Base du limbe foliaire réduit à la nervure médiane (faux pétiole). 3. Paire de racèmes. 4a. Epillet pédicillé. 4b. Epillet sessile. 5. Portion de limbe montrant la nervure médiane et les marges scabres.

(D'après I.R.A.T., C. Agr. Br. Pays Chauds, 1965 (4), p. 208).

D'après VOL III FAO ZONE TROPICALE

5. ANDROPOGON GAYANUS

Origine : locale.

Des écotypes, apparemment bien fixés et variés, existent notamment en Haute-Volta et au Niger, mais chacun d'eux est plus productif dans sa zone écologique d'origine.

Caractéristiques :

Pérenne; enracinement puissamment fasciculé; améliatrice de la restructuration des sols de jachère. Résistante aux feux, aux termites, sauf les vieilles souches.

Productive pendant + 5 années.

Reproduction : hétérogamie

Resemis naturel : parfois très fort

Taux de germination : variable

Appétibilité : excellente

Production : très bonne. Moyenne de production sur 5 années 2,225 T/ha (jusqu'à et maximum 10 T ha/ha).

Préparation du sol : scarifiage.

Semis :

- en poquets de 80/80 cm, avec léger compactage, le plus facile;
- par éclat de souche, le plus laborieux.

Densité : ± 20 kg/ha selon la qualité des semences.

Modes culturaux :

- cultures pures : seules fourragères très bonnes (Derekki) toujours productives jusqu'à au moins 6 années d'exploitation.
- cultures associées : ni le Siratro, ni le Stylosanthes ne se maintiennent plus de 3 ans.

Modes culturaux :1) Association avec espèces pérennes :

L'association avec *Cenchrus ciliaris*, même si elle est parfois très belle en première et deuxième année, décline rapidement et le *Stylosanthes* disparaît en 3ème et 4ème année.

Observations valables pour l'association avec *Andropogon*.

A Sotuba, une association *Stylosanthes* (2/3)/*Cenchrus* (1/3) se maintient depuis 5 années.

2) Association avec espèces annuelles :

Les graminées annuelles (*Sorgho*, *Mil*) ne permettent pas le développement du *Stylosanthes*, très héliophile.

3) Régénération des pâturages, jachères améliorées :

Le *Stylosanthes* après un léger scarifiage des sols glaçis, s'installe très bien, se resème également, et les plantules de 10-15 cm en fin de saison des pluies, sur des terres protégées, résistent à la saison sèche, à la différence des plantes mères attaquées par les termites.

Résistance au feu : par les resems

Utilisation : foin et pâture contrôlée.

Production : variable de 2 T à 4 T MS/ha

Attacques : disparaissent en saison sèche, ravagés par les termites.

4. STYLOSANTHES HAMATA CV VERANO

Origine : Australie

Caractéristiques :

Pérenne, mais dessèchement en saison sèche en zone de pluie de 800 mm; sous un régime de 7-8 mois de sécheresse.

Sécheresse : résistance très moyenne, mais resemis important.

Ecologie : large

Scarification : la moitié du lot de semences est, selon notre expérience, à scarifier en zone soudano-sahélienne.

Resemis : très important (jachère améliorée).

Nombre de graines : selon Cerci : 553 graines/gramme
selon Australie : 378 graines/gramme

Reproduction : self pollinisation

Germination : ± 40%

Appétibilité : très bonne (par les termites aussi).

Cycle : floraison : 65-75 jours après semis.

Préparation du sol - Semis

Semis à la volée : oui

Semis en ligne : oui, mais installation d'autant meilleure que le sol a été préparé, scarifié, hersé.

Semis en ligne continue : 5-10 kg/ha (compte tenu des graines dures, des insectes ravageurs).

Ecartement : 80 cm en ligne continue.

A la volée, 10 à 15 kg/ha, si contrôle de la végétation par fauchages précoces et répétés.

Date des semis : en début d'hivernage (après 2ème bonne pluie) simultané au Cenchrus Ciliaris si association.

Parasitisme :

- sur sols sablonneux : attaques de larves de SHENOPTERA GOSSIPII, de la famille des Buprestidae, coléoptères.
- attaques cryptogamiques possibles en période de forte hygrométrie au cours de la période végétative exubérante.

Association culturale :

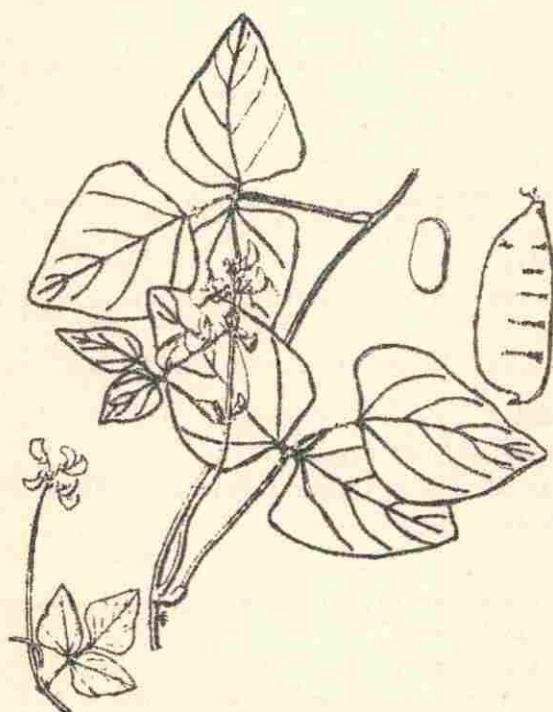
- très bonne avec Sorghum, Maïs.
- culture pure : oui.

Utilisation :

- Foin : feuilles moins caduques si récolte précoce, maintien du rapport tige/feuille favorable et meilleur que celui des fanes de Niébé. Rendement qualité et quantité foin supérieur au Niébé.
- Coupe : à ne pas tarder dès le jaunissement et le flétrissement des feuilles basales.
- Hauteur de la coupe : au-dessus de la 2ème ou 3ème ramification (au moins 20 cm au-dessus du sol; mais repousse trop faible en zone soudano-sahélienne).

Production semencière :

- Excellent : \pm 500 kg/ha (Highworth supérieur à Rongai)
- Dolichos highworth : plante à journée courte, la date de semis n'a que peu d'influence sur la période d'initiation florale. Mali : début floraison 10 octobre. Floraison : début novembre.
Il est apparu au Mali que les semis tardifs (dernière décade juillet/1ère décade août) ont donné lieu à une culture mieux résistante à une sécheresse brutale et précoce de mi-octobre.
- Conservation : + HCH, ou mieux Thioral (30 gr/100 kg).

LAB -LAB PURPUREUS*- Lablab purpureus*

Left to right: flowering stem ($\times 0.5$); growth habit; seed ($\times 0.5$); pod
($\times 0.5$) (Burkart, 1952).

3. LAB LAB PURPUREUS CV RONGAI (DOLIQUE)
CV HIGHWORTH

Origine :

- Cv Rongai : Kenya. Inconvénient : cycle trop long
- Cv Highworth : S India. Meilleurs résultats à Dori, Sebba.

Caractéristiques :

Comportement d'annuelle.

Fruit : gousse, récolte facile dès novembre-décembre pour le Highworth, et dès janvier pour le Rongai.

Sécheresse : cycle long, demeure vert 3-4 mois après la saison des pluies (pluviométrie minimum 600 mm).

Inondation : peu tolérant.

Sols : sols sableux à exclure de préférence sols structurés et/ou lourds.

Scarification : inutile

Taux de germination : ± 70 %

Production : comparable au Niébé, ± 8 T MV/ha, 4 à 5 T de foin/ha

Nombre de graines par gramme : 3 graines/gramme

Préparation du sol :

- de préférence sur sol labouré
- Culture sur bâtonnets sur sols lourds avec risque d'eau stagnante.

Semis :

- 1) en poquets : 20 kg/ha, 80/50 cm (2 à 3 graines/poquet
25'000 poquets/ha)
- 2) date : dès la 2ème pluie de 20 mm.
- 3) sarclage : 1 travail au moins. Nécessaire.
- 4) parasitisme : foliaire; traitement lindane.
- 5) profondeur : 3 cm.

Production :

- 1 à 4 tonnes de foin/ha, ou 30 tonnes MV/ha en 2 coupes (Boulbi - HV)

Production semencière :

- facile; coupe des têtes florales tôt le matin; récoltées dans un sac tissu et battues sur une tôle ondulée.
- production maximale : 200 à 250 kg/ha.

Atttaques : peu fréquentes.

MACROPTILUM LATHYROIDES

Phenay bean

2. MACROPTILIUM LATHYROIDES (PHASEY BEAN)

CV MURRAY

Origine : CaraïbesCaractéristiques :

Pérenne (2 ans), mais à considérer comme annuelle en culture.

Reproduction : autogame

Fruit : gousse à déhiscence fragile à maturité, mais avec vagues de fructification plus importantes que le Siratro.

Sécheresse : très bonne résistance.

Inondation : très bonne adaptation, même morphologique

Sols : sols structurés à très peu structurés, lourds

Scarification : inutile

Taux de germination : supérieur à 70%

Nombre de graines par gramme : 120 graines/gramme

Fixation azote : positive

Préparation du sol :

- utilisation type cultural, sol scarifié, hersé, ou mieux labouré.

Semis :

- ligne continue 80 cm (traction animale), ou
- en poquets 80/50 cm, environ 10 à 15 graines/poquets
- densité 3,5 kg/ha. 1 gramme = ± 119 graines.

Association culturale :

- très bonne avec Pennisetum Pedicellatum en bas-fonds
- très bonne avec le Sorghum Alnum.

Utilisation :

- plante juteuse qui convient mieux pour l'ensilage que le foin
- plante utilisable comme engrais vert, à croissance très rapide; qui peut être enfouie 30 jours après le semis, et précéder un semis de Cenchrus Ciliaris.

Fixation azote :

- en théorie : 100 à 175 kg/ha/année
- en pratique: faible en 1ère année; mais devrait s'accroître avec le nombre d'années d'installation de la culture.

Résistance au feu : bonne repousse.

Utilisation :

- pas en culture pure, sinon pour des programmes de restauration de fertilité du sol et de lutte anti-érosive (éolienne surtout) et en cultures irriguées (semences et vert).
- en culture associée : récolte de foin.

Coupe : hauteur optimale, environ 15 cm.

- pour maintenir le caractère pérenne dans des meilleures conditions à travers la longue période de saison sèche, il est recommandé de faire une coupe en fin de saison des pluies (les longues ramifications épuisent la plante en saison sèche).
- pour la production semencière : une coupe précoce en saison des pluies.

Fanage :

quelques heures seulement pour éviter la chute des feuilles; ensuite rouler et stocker le foin sous un hangar protégé.

Production semencière :

- à plat : très difficile; car après la floraison de fin d'hivernage, il y a persistance de la floraison, avec une fructification très étalée. De plus, les gousses sont à déhiscence fragile avec des pertes très importantes à la récolte.
- sur grillage : essais en cours et concluants.

Attaques :

- parasitisme : non
- ovins et caprins qui broutent la racine à partir du collet sur ± 10 cm de profondeur en saison sèche et tuent la plante.

Semis :

- 1) en poquets : 80/50 cm pour permettre les travaux de sarclage à l'aide de la traction animale, 1 à 2 sarclages indispensables.
- 2) à la volée : peu recommandé et peu efficace dans les conditions locales soudano-sahéliennes.
- 3) densité : environ 5 kg/ha, environ 15 graines/poquet (théorie 2,5 kg/ha) dans les sols encroûtés, semer plus dense.
- 4) profondeur de semis : \pm 1 cm
- 5) date de semis : dès la 2ème pluie de 20 mm. Un semis précoce est toujours meilleur, vu la lenteur de l'installation de la plante.

Modes cultureaux :1) association avec espèce pérenne

Ne se maintient pas et disparaît de l'association dès la 3ème année, que ce soit avec Andropogon gayanus ou avec Cenchrus ciliaris ssp.

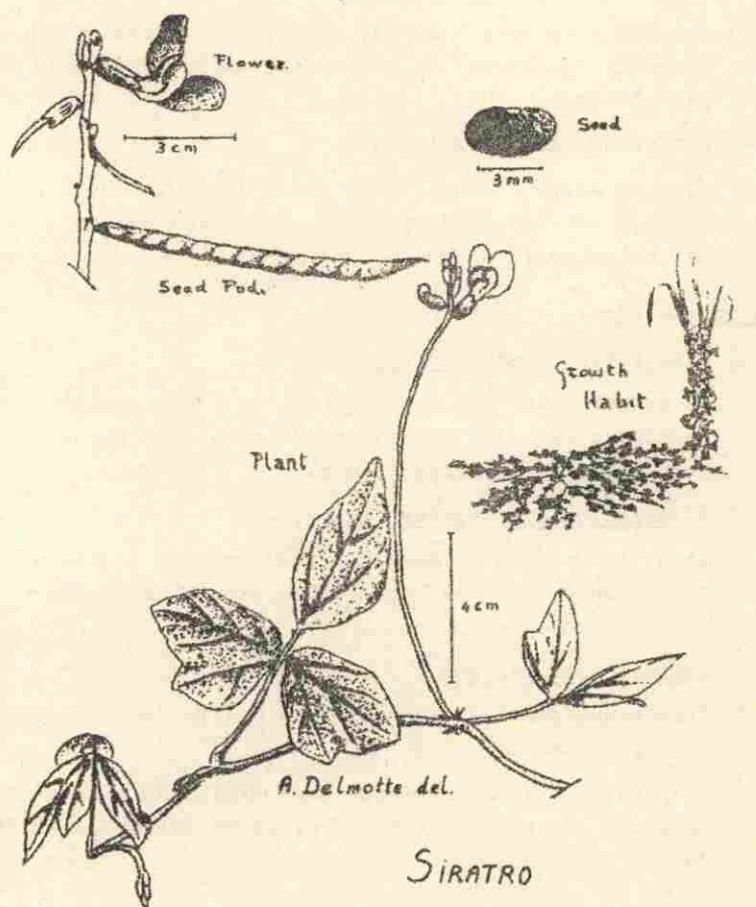
2) association avec espèces annuelles

Donne d'excellentes associations sur sols lourds à Sorgno ou à Mil, sur terres légèrement limoneuses ou argilo-limoneuses.

3) régénération des sols

Très bonne installation sur sols glacis, après scarification du sol.

Résistance à la sécheresse, sous exploitation contrôlée (moutons et chèvres déchaussent le collet de la racine qu'ils broutent).



Phaseolus atropurpureus
Jac. & Sesse ex DC

1. MACROPTILIUM ATROPURPUREUM (SIRATRO)

Origine : Mexique

Sélectionné et produit en Australie

Caractéristiques :

Pérenne, enracinement profond et puissant, port rampant, avec de longues ramifications, bonne protection du sol contre l'érosion pluviale et éolienne.

Fruit : gousses en racèmes à déhiscence fragile à maturité, fructification étalée dans le temps, récolte difficile et laborieuse.

Reproduction : cléistogamie

Rensemis naturel : peu efficace, sauf si scarifiage du sol avant la saison des pluies.

Scarification des semences : inutile

Taux de germination : ± 70%

Nombre de graines par gramme : environ 73 graines/gramme

Sols : indifférent, sauf sol mal drainé - PH de 4,5 à 8,0.

Inondation : non tolérant

Nodulation : libre, inoculation inutile

Appétibilité : très bonne

Sécheresse : très résistant (450 mm, 7-8 mois de sécheresse)

Production : 1ère année : limitée car développement lent
(inconvénient en association)

2ème année : 2 à 8 tonnes de foin par ha.

Préparation du sol :

1) solscarifié, hersage croisé

2) meilleur est le travail du sol, meilleur et plus rapide sera son développement.

FICHES TECHNIQUES

But

Ces fiches techniques sont conçues pour les besoins de la vulgarisation et de ses agents. Elles se doivent d'être simples, complètes et compréhensibles.

La forme présente, sans être définitive est à compléter et à améliorer.

A) Partie descriptive des principales fourragères

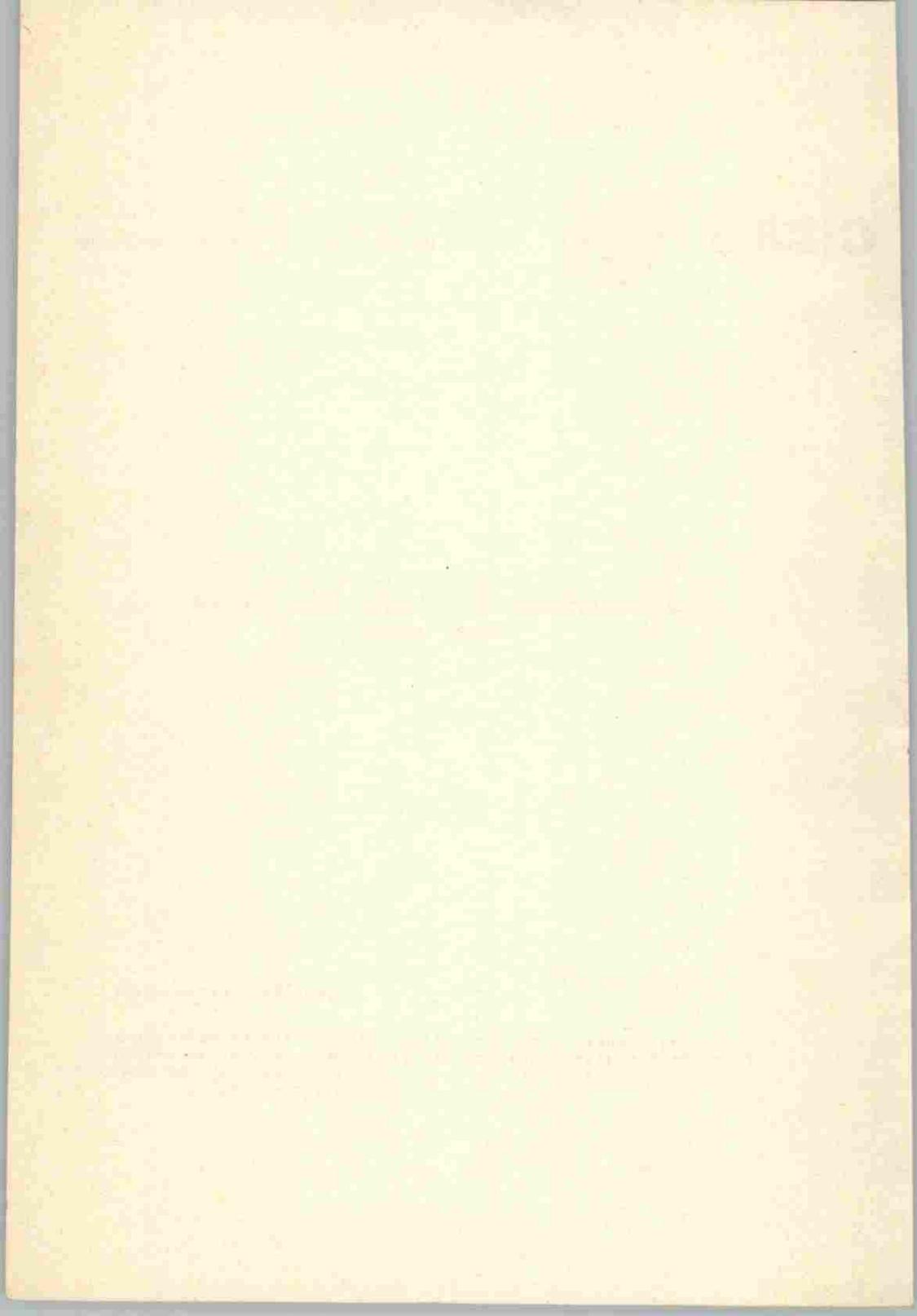
1. Macroptilium stropurpureum (miratto)	2.
2. Macroptilium lathyroides (phasey bean)	6.
3. Stylosanthes hamata	12.
4. Dolichos Lab Lab, cvs	9.
5. Andropogon gayanus	14.
6. Cenchrus ciliaris	17.
7. Pennisetum pedicellatum	21.

B) Partie Mise en place des cultures

1. Haies vivantes, clôtures	22.
2. Fertilisation, fumure	23.
3. Semences	25.
4. Préparation des sols et Semis	27.
5. Entretien des cultures et Récolte	28.
6. Associations culturales	29.
7. Mise en place d'arbustes fourragers	30.

C) Partie Mise en place de diguettes anti-érosives 39.

D) Partie Stockage et Conservation des foins 41.



CILSS



PROJET DEVELOPPEMENT DES CULTURES FOURRAGERES
ET AMELIORANTES EN ZONE SUDANO SAHELIERNE

PETIT MANUEL DE VULGARISATION
DE PLANTES FOURRAGERES ET AMELIORANTES EN ZONE
SUDANO SAHELIERNE

Deuxième Edition:1984

Ce jeu de fiches techniques n'est pas une version définitive.
Toute amélioration dépendra des remarques que vous voudrez bien
transmettre à l'adresse du projet :Projet CILSS/FAO GCP RAF 098SW1
BP 575 Ouagadougou ,

